Beiträge zur Systematik der Gordiiden.

I. Die Gordiiden Galiziens. — II. Ueber das Genus Chordodes.

Von

Jiří Janda.

Aus dem Institut für Zoologie und vergleichende Anatomie der böhmischen Universität in Prag.

Hierzu Tafel 19—20.

Vor einiger Zeit wurde dem Institut für Zoologie und vergleichende Anatomie der böhmischen Universität in Prag von Herrn Professor Ant. Wierzejski aus Krakau eine Collection von Gordiiden zum Bestimmen übermittelt. Die Exemplare dieser Sammlung stammen theils aus Galizien, theils aus dem Tatragebirge. Mit andern wichtigern Arbeiten beschäftigt — obwohl schon nach einigem Anordnen des Materials und einigen Vorbemerkungen und Skizzen — beauftragte mich Herr Prof. Vejdovský, diese Sendung zu bearbeiten. Ich erachte es als meine angenehme Pflicht, für die mir ertheilten wichtigen Winke und andere sachliche Unterstützung meiner Arbeit demselben meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Die Beschreibung der neuen, beziehungsweise die Richtigstellung und Ergänzung der schon beschriebenen Arten bildet den ersten Theil meiner Arbeit.

In der zweiten Abtheilung der vorliegenden Abhandlung erlaube ich mir das schon längst anerkannte Subgenus *Chordodes* als selbständige Gattung auf Grund einer neuen Art dieser Gruppe aus Brasilien aufzustellen.

Leider waren sowohl die galizischen Exemplare als auch der brasilianische *Chordodes* nicht genügend conservirt, dass ich an dem mir zu Gebote stehendem Material histologische Untersuchungen hätte vornehmen können.

I. Zur Gordiiden-Fauna Galiziens.

1. *Gordius latrensis n. sp.*

Drei Exemplare, Männchen; Fundort: eine nicht näher bestimmte Quelle im Tatragebirge.

	bei dem ersten	bei dem zweiten	bei dem dritten
Länge	350 mm	200 mm	201 mm
Breite	0,8 ,,	0,8 ,,	0,7 ,,
Länge der Gabel	0,7 ,,	0,5 ,,	0,5 ,,

Das Vorderende ist stumpf, fast halbkugelförmig (Taf. 19, Fig. 4). Die Stirncalotte durchscheinend, weiss angelaufen. Der tiefbraune Ring ist vorn scharf abgerandet und geht allmählich in die rostgelbe Körperfarbe über. Der Mund gross, eccentrisch, mit schwach gelblicher, feinkörniger Substanz verklebt. Die Grundfarbe des ganzen Körpers ist rostbraun, auf der Bauchseite ins Gelbliche verlaufend. Schon bei schwacher Vergrösserung erscheint die Oberfläche fein gekörnt, mit ovalen, weisslichen Flecken besät (Taf. 19, Fig. 7), welche mit ihrem längern Durchmesser zur Körperaxe senkrecht stehen. Dicht hinter dem dunklen Ringe — wo der Körper zugleich einen grössern Durchmesser gewinnt — fangen diese Flecken an und sind der ganzen Länge nach zerstreut, auf der Oberseite deutlicher und dichter, fast bis zu der Bifurcation. Theilweise verschwinden diese Flecken ganz unregelmässig, auf der Bauchseite werden sie grösser, aber undeutlicher.

Die Arme der Schwanzgabel verlaufen fast parallel (Taf. 19, Fig. 8); sie sind bei dem grossen Exemplar etwas keulenförmig angeschwollen und auf der ganzen Oberfläche, besonders auf der Bauchseite, mit kurzen, steifen Borsten bedeckt. Bei den beiden kleinern Individuen sind die Aeste ein wenig kürzer und weniger angeschwollen. Hart über der Bifurcation steht eine starke Leiste, in der Form eines gothischen Bogens. Bei den kleinern Exemplaren zeigte die Leiste eine mehr halbmondförmige Gestaltung. Die Genitalöffnung ist fast rund, erhaben und um sie herum ein knorriges, glattes, dreiwandiges Höfchen. Die innern Gabelseiten erscheinen fast braun-schwarz, der Leistenrand ist schwarz. Die Genitalöffnung entbehrt der Borstenbewaffnung.

Den Körperseiten entlang verlaufen lichtere, wenig deutliche Linien, auf der Bauchseite ein breiteres, schwach sichtbares Band.

Die homogene Cuticula ist areolirt (Taf. 20, Fig. 3). Die Areolen sind klein [Breite: 13,5 Mikrom., Länge: 22,5 Mikrom.], durchschnittlich gleich sechskantig, mit ihrer längern Axe quer zur Körperlänge geordnet. Die Furchen zwischen den einzelnen Areolen sind durchscheinend und tragen keine Interareolarstacheln. Hie und da vertieft sich die Oberfläche, die Areolen werden kleiner und durchsichtiger, wodurch die zahllosen weisslichen Flecke entstehen (Taf. 20, Fig. 3).

Die Fibrillärschicht ist mit rippenartig aufsteigenden Rhomben verziert, die Unterlage derselben fein genetzt (Taf. 20, Fig. 8). Die ganze Structur erinnert an analoge Erscheinungen bei *G. pioltii*, nur dass das ganze Bild nicht so markant auftritt. Die ganze Schicht ist von zahlreichen Canälchen durchbohrt, deren Ausmündung ich aber nicht zu constatiren vermochte (Taf. 20, Fig. 5).

An einem geeigneten Schnitte (Taf. 20, Fig. 4, in der Mittellinie des Körpers, Schwanzende) kann man die Bildung der Leiste (*a*) verfolgen. Dieselbe ist durch eine scharfe Erhebung der Fibrillärschicht entstanden, und in der dadurch gebildeten Falte inseriren die Cloakenmuskeln. Die homogene Cuticula wird an dieser Stelle ganz glatt, so dass sie schwer von einzelnen Schichten der Fibrillencuticula zu unterscheiden ist.

In dem von Herrn Prof. Wierzejski gesammelten Materiale befanden sich noch drei Exemplare unserer Species, durchweg Männchen, welche ich selbst nicht untersucht habe, über welche aber Prof. Vejdovský Nachfolgendes notirt hat:

„Das Vorderende war kopfartig angeschwollen und sichtbar eingeschnürt. Bei zweien von ihnen war diese Verdickung stumpf, trichterartig, bei einem kugelförmig begrenzt.“

Die übrige Beschreibung passt gänzlich zu den oben geschilderten Verhältnissen. Zur Orientirung lege ich die von Herrn Prof. Vejdovský skizzirten Bilder bei (Taf. 19, Fig. 5. 6).

2. *Gordius speciosus n. sp.*

In den Sammlungen der Krakauer Universität befindet sich unter No. 11294 ein *Gordius* (als *Mermis sp.* bezeichnet), welcher oberflächlich dem *Gordius tolosanus* ähnlich erscheint. Bei näherer Betrachtung erweist er sich aber als eine neue Art, für welche ich den Namen *Gordius speciosus* mir vorzuschlagen erlaube, und zwar

namentlich wegen der zierlichen Erscheinungen seiner homogenen Cuticula.

Länge: 14,7 cm, der grösste Durchmesser 7 mm.

Das Vorderende des Körpers ist allmählich verschmälert (Taf. 19, Fig. 9), ähnlich wie bei dem *G. pustulosus*, mit einer weisslich durchscheinenden Calotte. Die Mundöffnung neigt sich gegen die Bauchseite in der Weise, dass die weisse Calotte von unten rundlich, von oben nur als ein schmaler Streifen erscheint. Der Mund selbst ist klein, mit körniger Substanz verklebt. Der nicht sehr dunkle Ring sticht nicht stark von der Gesammtfarbe ab. Dieselbe ist roth-braun, mit allmählichem Uebergang ins Gelbliche. Auf der Rückenseite verläuft der ganzen Länge nach ein lichter, gelblicher Streifen, der wieder durch einen dunklern Strich getheilt ist. Auf der Bauchseite zieht ein schmälerer, gelblicher, dunkler gesäumter Strich hin. Auf der ganzen Oberfläche treten dichte, kleine, dunklere Flecken auf, welche mit den grössern Areolen correspondiren. Die ganze Oberseite ist überhaupt dunkler gefärbt als die Bauchseite.

Die wenig divergirende Gabel (Taf. 19, Fig. 10) ist schwach gegen die Bauchseite geneigt und kahl. Ihre Aeste sind gleichmässig stark.

Die Genitalöffnung ist elliptisch, zu beiden Seiten sind die Sinnesborsten halbmondförmig angeordnet.

Die Areolen der homogenen Cuticula sind von zweierlei Grösse (Taf. 20, Fig. 2), die kleinern Areolen sind vier-, fünf- und mehrseitig, oft unregelmässig, und zwischen ihnen stehen einfache, nicht sehr dichte, kleine Interareolarstacheln. Die grossen Areolen bestehen aus einem Centrum und aus kreisförmig um dieses Centrum angeordneten Erhebungen. Das Centrum ist aus einem scharf begrenzten, körnigen Höfchen gebildet, welches in der Mitte einen meist viereckigen Stern mit der Mündung eines Porencanälchens aufweist. Dieses Centrum zeigt eine sechsseitig abgerundete Form und ist in der Mitte schwach eingeschnürt. Diese Erscheinung erinnert an die bekannten Areolen von *G. pustulosus* Baird, es fehlt jedoch die Mediallinie. Mehr oder weniger regelmässig tritt diese Form ohne besondere Variationen allgemein auf. Die kreisförmig angeordneten Erhebungen haben verschiedene Grösse und eine ziemlich unregelmässige Form. Sie erheben sich in der Richtung von aussen nach innen, und ihre Zahl bewegt sich zwischen 8—14. Diese Areolen sind es, welche durch ihre grössere Chitinisation schon bei schwächern Vergrösserungen als Flecken deutlich abstechen. Auf der Rückenseite treten sie markanter und dichter auf als auf der Bauchseite.

Die Fibrillärschicht zeigt eine dichte, gleichmässige Aetzung. Stellenweise sieht man zwar etwas erhobene Aeste, zu einer wirklichen Rippenbildung kommt es aber nicht.

3. *Gordius pioltii* Camerano.

In seiner Abhandlung über Anatomie und Histologie der Gordiiden [1]) führt Vejdovský einen *Gordius* an, welcher aus den Sammlungen der böhmischen technischen Hochschulen stammt, und nennt ihn vorläufig *G. sp.*, weil ihm nur ein Männchen zur Disposition stand. Der Fundort unbekannt. Die Beschreibung lautet folgendermaassen: „Es ist ein 16 cm langes und 1 mm im Durchmesser der Körperdicke erreichendes Männchen, von tiefbrauner Farbe, dessen Haut schwach irisirt. Das Kopfende ist stumpf abgerundet, weiss, der daran folgende Körpertheil ist mit einem schwarz-braunen Ringe geziert, wonach eine gleichmässige braune Färbung bis zum hintern Körperende folgt. Die mächtigen Aeste der Schwanzgabel, sowie die äussere Umgebung der Cloake ist nur mit äusserst spärlichen und sehr kurzen Tastborsten besetzt. Aber ausgezeichnet ist für diese Art die cuticulare Structur. Die äusserste homogene Cuticula ist ganz glatt, structurlos, die faserige Cuticula bildet dagegen schöne, durch ihre glänzende, weisse Farbe immer deutlich hervortretende Kreuzung der beiden Fasersysteme, wodurch eine schöne Felderung zu Stande kommt. Sehr spärlich sind auf der Oberfläche elliptische, mit glänzenden Höfchen umsäumte Oeffnungen der Porencanälchen vorhanden, die meist in dem Punkte, wo sich die beiden Fasersysteme kreuzen, liegen."

Aus dem Citate sowie aus den beigelegten Figuren (ibid. fig. 31, 32) ersieht man, dass Vejdovský damals eine Species vor sich hatte, welche Camerano [2]) zwei Jahr später (1887) von Neuem beschrieb und als *G. pioltii* bezeichnete.

Camerano hatte zur Disposition vier Exemplare aus der Umgebung von Cesana, und seine Beschreibung stimmt unbestreitbar mit der von Vejdovský veröffentlichten überein.

Gordius pioltii, aus den Sammlungen des zool. Inst. zu Krakau (bezeichnet als *G. seta*, No. 11 259), ist ein Männchen von gleichmässig grau-brauner Farbe. Das Kopfende ziert eine weiss angeflogene,

---

1) Zur Morphologie d. Gordiiden, in: Zeitschr. f. wissensch. Zool., Bd. 43, p. 372.

2) Ricerche intorno alle spezie italiane del gen. Gordius 1887.

durchscheinende Calotte. Der schwarz-braune breite Ring ist nach vorn hin scharf abgesetzt, nach hinten verläuft er allmählich in die blassere Körperfarbe. Das Vorderende, von dem Ringe anfangend, ist schwach verschmälert, die Calotte stumpf, abgerundet. Auf der Rückenseite zieht sich der ganzen Länge nach ein dunklerer Streifen hin. Am Hinterende, dicht über der Gabelung steht eine starke, hufeisenförmige Leiste, und an dieser Stelle ist der Körper etwas eingeschnürt, so dass die beiden Gabeläste zusammen einen geringern Durchmesser aufweisen als der Körper oberhalb der Genitalöffnung. Die Genitalöffnung liegt auf einer halbkugelförmigen Unterlage. Ein elliptischer Flecken, welcher die Genitalgegend theilweise, die Leiste und einen Theil der innern Seite beider Gabeläste einnimmt, ist dunkler gefärbt. Die Gabeläste sind parallel, gleichmässig stark, über die Genitalgegend geneigt. Ihre Oberfläche, besonders ihre Enden, bedecken kleine, steife Borsten.

Die homogene Cuticula ist durchsichtig, nicht areolirt, und zeigt nur bei stärkern Vergrösserungen eine unebne, höckrige Oberfläche. Sie birgt in sich zugleich ein höchst charakteristisches Kennzeichen der Species. Anscheinend unregelmässig und nicht sehr dicht sieht man an ihrer Oberfläche helle, ovale Bildungen, von welchen einige eine deutliche Porencanälchenmündung enthalten. Verfolgt man an einer grössern Partie die Lage dieser ovalen Flecken, so erkennt man, dass dieselben nach einem constanten Gesetze verlaufen. Sie umwinden nämlich den ganzen Körper in einer Serpentine, welche mit ihrer Richtung den Fasersystemen der Fibrillärschicht entspricht. Die Oberfläche dieser ovalen Bildungen ist feinkörnig, scharf lichtbrechend.

Die faserige Cuticula bietet ein prächtiges, höchst complicirtes Bild dar. Ueber einer fein genetzten Unterlage (Taf. 20, Fig. 1) erheben sich mächtige Rippen der lang gestreckten Rhomben. Die durch Kreuzung der Seiten gebildeten Knoten zeigen bei stärkern Vergrösserungen wieder eine neue rechtwinklige Felderung, welche durch Kreuzung feiner Fasersysteme, die an den Aesten entlang und quer verlaufen, zu Stande kommt. Diese starke Felderung tritt schon bei einer ganz schwachen Vergrösserung so deutlich auf, dass die ganze Oberfläche, dank der Durchsichtigkeit der äussern Cuticula, fein genetzt erscheint. Das schwache Irisiren, welches die Oberfläche aufweist, dürfte auf diese Erscheinung zurückzuführen sein.

Länge des ganzen Körpers: 23,2 cm, der grösste Durchmesser 0,9 mm.

4. *Gordius pustulosus* Baird.

Gordius pustulosus Baird 1853.
Gordius pustulosus Diesing 1860.
Gordius pustulosus Villot 1874.
Gordius pustulosus Örley 1881.
Gordius pustulosus Camerano 1892.

Ein einziges, gut erhaltenes Exemplar, Männchen.

Länge 12,5 cm, der grösste Durchmesser 0,7 mm.

Bis zum Jahre 1892 war dieser zierliche Gordiide nur in weiblichen Exemplaren bekannt, welche durchweg aus Käfern stammten. Camerano[1]) hat zuerst das Männchen aus dem Turiner Museumskeller beschrieben.

Unser *Gordius* (aus den Sammlungen des zool. Inst. in Krakau, Fundort: das Tatragebirge) zeigt folgende Verhältnisse.

Das Vorderende (Taf. 19, Fig. 1) ist stark, wenn auch allmählich verengt, die Calotte hell, eng, gelblich-weiss, schwach durchscheinend, der Ring nicht sehr dunkel, breit, nach und nach in das gelbliche Braun des übrigen Körpers übergehend. Ueber die ganze Oberfläche, am Hinterende stärker als vorn, verbreiten sich dunklere Flecken, welche mit den grössern Areolen correspondiren. Auf der Bauchseite zieht sich ein heller Streifen hin. Klare Ringe, von welchen Villot spricht[2]), waren nicht zu constatiren. Camerano hatte dieselben beim Männchen auch nicht gesehen.

Die Genitalöffnung ist strichförmig. Bei günstiger Beleuchtung sieht man um sie herum die Cloakalmuskeln durchscheinen. Zu beiden Seiten stehen die halbmondförmig angeordneten Sinnesborsten. Ein breiteres, klares Höfchen, welches die Genitalöffnung umschliesst, geht in den Bauchstreifen über.

Die homogene Cuticula (Taf. 19, Fig. 3) zeigt Areolen von zweierlei Grösse. Die kleinern sind unregelmässig vieleckig bis abgerundet, und zwischen ihnen verlaufen helle Furchen, welche mit einreihigen Interareolarborsten verziert sind. Die andern Areolen sind bedeutend grösser und ziemlich regelmässig über die Oberfläche zerstreut. Sie bestehen aus zwei ungleichen Theilen, welche die Form eines mehr oder weniger regelmässigen Pentagons besitzen. Die beiden Theile sind durch eine helle Farbe getrennt, in deren Mitte ein Hypo-

1) Ricerche int. al. paras. ed allo svill. d. G. pustulosus Baird, Torino 1892.

2) Revision des Gordiens, 1886.

dermalcanälchen mündet. Die ganze grosse Areole ist von einer bis mehreren Reihen Interareolarborsten umgeben. Hie und da finden wir die beiden Hälften verschmolzen, und das Canälchen mündet dann etwas eccentrisch in der Mitte.

Das VILLOT'sche Bild, welches die Cuticula darstellen soll, ist ungemein schematisch.

Die fibrilläre Cuticula zeigt eine feine Felderung ohne ausgesprochene Rhomben.

Da mir nur ein einziges Männchen zur Disposition stand, so muss ich mich auf diese kurze Beschreibung beschränken. Es wäre nicht uninteressant, mehrere Exemplare dieser Species aus demselben Fundort (Tatragebirge) zu vergleichen, da bei meinem Exemplare einige, gewiss locale Abweichungen zu constatiren waren. So zeichnet CAMERANO die Stellung der Sinnesborsten divergent, bei unserm Individuum stehen dieselben zu beiden Seiten der Genitalöffnung halbmondförmig; an den grossen Areolen misst nach CAMERANO die lange Axe 25—30, die kürzere Axe 22—30 μ, bei unserm Individuum 35—45, bezw. 20—23 μ.

5. *Gordius villoti* ROSA.

[Samml. d. Krak. Un. No. 11 295 unter der Etikette „*G. seta* ♂".]

Länge 29,7 cm, Breite 1,2 mm.

Ein Weibchen von gelblich-graubrauner Farbe, ziemlich licht. Der Durchmesser ist gegen die Körperlänge ungemein gross. Das Vorderende zeigt eine auffallende Abnormität. Circa 1 mm vom Ende bemerkt man eine Einschnürung, von welcher an der Körper allmählich an Umfang zunimmt. Das Hinterende ist stufenartig etwas verengt, schief abgeschnitten. Um die dunkle Genitalöffnung herum verläuft ein hellerer Ring.

Der Fundort unbekannt.

6. *Gordius tolosanus* DUJARD. (?).

Länge des ersten Exemplares 10,1 cm, Durchmesser 0,5 mm.
„ „ zweiten „ 11,2 „ „ 0,6 „

Zwei grau-braune Weibchen. Die Cuticularstructur ist undeutlich (in Folge schlechter Conservirung), jedoch deuten die zahlreichen Kreuzchen und die Form des Vorder- und Hinterendes auf die Identicität mit *G. tolosanus* hin.

Fundort: Krakau.

7. *Gordius preslii* Vejd. (?)
[No. 11 221 Samml. d. Krak. Un.]

Zwei eingetrocknete und schwer zu bestimmende Exemplare stimmen in ihren Cuticularverhältnissen mit der Species *G. preslii* Vejd. überein.

II. Ueber das Genus Chordodes (Creplin) Moebius.

In den Sammlungen des Instituts für Zoologie und vergleichende Anatomie in Prag befindet sich ein Gordiide aus Brasilien, welcher mir durch Gefälligkeit des Herrn Prof. Vejdovský zur Bearbeitung überlassen wurde.

Auf den ersten Blick war es einleuchtend, dass dieses Exemplar zu dem lange schon anerkannten Subgenus *Chordodes* gehört. Da aber unter etwa 13 Arten — bis auf eine nicht feststehende Ausnahme — ausschliesslich nur Weibchen beschrieben waren, so erfüllte es mich mit grossem Vergnügen, dass unser Exemplar entschieden als Männchen betrachtet werden muss.

Es war vielleicht nur der oben erwähnte Zufall — dass nämlich nur weibliche Exemplare bekannt sind —, welcher die Schuld trägt, dass bis jetzt eine so scharf charakterisirte Gruppe wie das Subgenus *Chordodes* nicht für ein selbständiges Genus erklärt und als solches anerkannt worden ist.

Ich erlaube mir, eine kurze, historische Uebersicht der in diese Gruppe gehörenden Species vorauszusenden, in der Absicht, dass die unten angeführten Genuskennzeichen um so klarer hervortreten.

1. *Chordodes parasitus* Creplin.

Länge 8'' 7''', der grösste Durchmesser 1'''.

Im Jahre 1847 veröffentlichte Fr. Chr. H. Creplin [1]) die Beschreibung eines parasitischen Wurmes, welcher aus einer brasilianischen Heuschrecke (*Acanthoditis glabrata*) herausgenommen wurde, und schlägt für ihn den Namen *Chordodes parasitus* vor.

Aus der Beschreibung Creplin's gewinnt man keine klare Vorstellung über die Art, welche der Autor vor sich hatte. So viel ist aber festgestellt, dass dieser Wurm den Gordiiden angehörte; ob

1) in: Froriep's Notizen aus dem Gebiete d. Natur- und Heilkunde, No. 55, Weimar 1847.

er verwandt war mit den Würmern, welche unter das Subgenus *Chordodes* gestellt werden, kann man nicht mit Sicherheit entscheiden, denn es fehlte das wichtigste Unterscheidungsmerkmal, nämlich die Cuticula. Sie war bis auf kleine Fragmente abgestreift, und über diese Ueberreste theilt der Autor nichts Wichtiges mit. Auf der Oberfläche erschien der Wurm glatt, von Farbe dunkelbraun. Er war sehr resistent, was der Autor der Härtung der Muskelfasern im Alcohol zuschreibt. In Folge der Verwechslung der beiden Körperenden beschreibt der Autor das kopfartig angeschwollene Hinterende als Kopf, und weil er den Mund übersehen hatte, behauptet er die Genitalöffnung nicht gefunden zu haben. Das Herausfallen eines kleinen, aus Eiern zusammengesetzten Cylinders aus der Körperhöhle bezeichnet das Thier als ein Weibchen.

Die ganz unvollkommene Beschreibung hat nur vom historischen Standpunkte Werth, weil hier zum ersten Male der Name *Chordodes* erscheint. Ob CREPLIN wirklich einen *Chordodes* in unserm Sinne des Wortes vor sich hatte, ist schwer zu entscheiden. Mit Bestimmtheit kann man aber behaupten, dass der Erste MÖBIUS war, welcher einen wirklichen *Chordodes* beschrieb, wie die folgenden Zeilen zeigen werden. MÖBIUS gehört also die Priorität der Beobachtung, CREPLIN schlug nur den Namen vor.

2. *Chordodes pilosus* MÖBIUS.

Diese genauere Beschreibung eines Gordiiden aus der Section *Chordodes* veröffentlichte MÖBIUS im Jahre 1855[1]). Dieser Wurm kroch aus einer zertretenen Schabe (*Blattea gigantea* LERV.) hervor und wurde durch Dr. SIEGERT aus Augostura dem Hamburger Museum übermittelt.

Lebend war er 471 mm lang, nach zwei Jahren in Alcohol 380 mm. Der grösste Durchmesser 2,1 mm.

Auch MÖBIUS verwechselte die beiden Körperenden, welcher Irrthum schon von SIEBOLD berichtigt wurde. Das Hinterende ist kopfartig angeschwollen und hat eine terminale Genitalöffnung. Die Epidermis sammetschwarz mit Papillen und Kegeln, welche, in pentagonalen Gruppen angeordnet, zwei Streifen auf der Bauchseite bildeten. Unter der mächtigen Fibrillenschicht sah der Autor eine körnige Matrix und

1) in: Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 4.

eine hohe Muskelschicht. Die Körperhöhle war mit Eiern gefüllt [1]). Auf dem Hintertheile des Körpers waren die Protuberanzen mit Haarbüscheln umgeben, welche der Species den Namen gaben.

Die Diagnose, welche damals der Autor seiner Beschreibung hinzufügte, lautet:

„*Corpus nigrum verrucosum, medio cylindricum, utrinque attenuatum depressumque, linea ventrali et dorsali, quorum parti caudali fasciculi pilorum insiti. Caput elipsoideum concavitate frontali. Extremitas caudalis trigona apice rotundata.*"

3. *Gordius ornatus* Grenacher.

Im Jahre 1868 erschien eine umfangreiche Arbeit von Grenacher [2]) welche über die Anatomie der Gordiiden handelt und wo im Arbeitsmaterial eine Gattung angeführt ist, die gewiss zu unserer Gruppe gehört.

Das Maass fehlt.

Die durchwegs weiblichen Exemplare stammten aus dem Körper einer *Mantis* von den Philippinen.

Das Vorderende ist verengt, das Hinterende schwach keulenartig angeschwollen, die Genitalöffnung terminal.

Die Thiere waren von sammetartig schwarz-brauner Farbe.

Die Oberfläche war mit Protuberanzen bedeckt, von denen jene, welche den Dorsal- und Ventralstreifen bildeten, kleine Haarbüschel trugen. Die hohen kegelartigen Papillen werden nach vorn zu allmählich niedriger und verschwinden auf der Mundgegend gänzlich.

4. *Gordius caledoniensis* Villot [3]).

Länge 38 cm, der grösste Durchmesser 1 mm.

Drei Individuen im Pariser Museum. Gesammelt von M. Mario, Neu-Caledonien.

Die Kegel stehen zerstreut in rundlichen Gruppen. In der Mitte jeder Gruppe zwei höhere Centralkegel. Das Hinterende stumpf.

Farbe dunkelbraun.

Geschlecht ?

---

1) Diese gewiss richtige Beobachtung bestreitet Siebold, indem er sagt, in diesem Stadium (im Wirth) widerspreche es der Erfahrung.

2) in: Zeitschr. f. wiss. Zool.. Bd. 18.

3) Monographie des dragoneaux, in: Arch. Zool. Exper. et Gén., 1874.

5. *Gordius tuberculatus* Villot [1]).

Länge unbekannt, der grösste Durchmesser 1 mm.

Vier Exemplare im Pariser Museum, von denen zwei aus dem Abdomen zweier *Mantis*. Gesammelt von M. Thoset. Neu-Holland, Rockhampton.

Kegel und Areolen wie bei dem vorigen.

Geschlecht ?

6. *Gordius defilippii* Rosa [2]).

Länge 185 cm, Breite 1 mm.

Im Jahre 1881 beschrieb Rosa einen Gordiiden, welchen die italienische Expedition aus der Umgebung von Tiflis mitbrachte.

Seine Epidermis zeigt mehrere Arten von Protuberanzen. Einige tragen am Scheidel durchsichtige Haarbüschel. Das Ende des Körpers ist mit einer Borstenbewaffnung geziert.

Der Autor selbst stellt diese Gattung in die Section *Chordodes*, indem er sagt: „. . . questo *Gordius* appartiene alla sezione dei *Chordodes*, fondata con valore di genere da Creplin; genere che non fu generalmente accettato, ma che sarà forse necessario ristabilire, non foss' altro che per il numero omai troppo grande di spezie (circa 40) che si riferiscono al genere *Gordius*."

7. *Gordius bouvieri* Villot [3]).

Länge? Durchmesser 2 mm.

Ein Weibchen, Fundort unbekannt.

Die Epidermis zeigt drei Sorten von Papillen, von welchen die höchsten einen Kranz durchsichtiger Börstchen tragen. Die grossen Papillen stehen in Paaren.

Farbe graufahl mit dunkleren Flecken.

Nach dem Autor steht diese Species am nächsten dem *Gordius verrucosus* Baird und dem *G. defilippii* Rosa.

8. *Gordius verrucosus* Baird [4]).

Länge 6", Breite zwischen 1 bis 2'''.

Die Körperfarbe schwärzlich. Ganze Oberfläche dicht mit Warren

1) Monographie des dragoneaux, in: Arch. Zool. Exper. et Gén., 1874.

2) Rosa, Nota int. ad. un. etc., in: Atti R. Accad. Sc. Torino 1881. — Camerano, Ricerche int. all' anat. ed istol. d. Gord., Torino 1888.

3) Villot, Nouvelles espèces de Gord., in: Bullet. Soc. Sc. Nat. du Sud-Est., T. 3, 1884.

4) Catal. of Entoz., p. 36.

bedeckt. Das einzige bisher (unter der Gruppe *Chordodes*) beschriebene Männchen.

Ostafrika. Brit. Museum. Gesammelt von A. Smith.

9. *Gordius weberi* Villot [1]).

Länge? Breite 1 mm.

Ein Weibchen aus Kaju-Lanam, Sumatra.

Das Hinterende angeschwollen, nach unten geneigt. Schwarzbraun. Die Epidermis zieren zwei Sorten von Papillen. Die grösseren tragen an ihrem Scheitel Kränze. Die Stellung der grösseren Papillen ist unregelmässig.

10. *Gordius sumatrensis* Villot [1]).

Länge? Breite 2 mm.

Ein Weibchen aus Solok, Sumatra.

Die Epidermis sehr resistent. Zwei Papillensorten. Die grösseren Papillen tragen an ihrem Scheitel eine röhrenförmige Verlängerung und stehen zerstreut oder in Gruppen bis zu zehn. In der Mitte dieser Gruppen stehen zwei grössere Kegel.

11. *Gordius diblastus* Oerley [2]).

12. *Gordius pachydermus* Oerley.

Die beiden Species befinden sich im Britischen Museum. Aus der mangelhaften Beschreibung und den schematisehen Bildern geht nur so viel hervor, dass diese zwei Species auch vielleicht in unsere Gruppe gehören.

13. *Gordius modigliani* Camerano [3]).

Länge 15,8 cm, der grösste Durchmesser 1,5 cm.

Weibchen aus Bua-Bua (Engano).

Die Genitalöffnung liegt nicht terminal, sondern circa 1 mm vom hintern Körperende entfernt auf der Bauchseite. Ueber die Rückenseite zieht sich ein erhabener Streifen, welcher durch höhere Kegel gebildet wird. Die Epidermis zeigt vier Sorten von Protuberanzen.

Die Gesammtfarbe ist dunkelbraun. Die Stirncalotte ziemlich hell.

---

1) in: Weber, Zool. Ergebn. e. Reise n. niederl. Ost-Indien, 1891, p. 136.

2) in: The Annals a. Magaz. Nat. Hist., Novemb. 1881, p. 331.

3) in: Annali Museo Civ. Stat. Nat. Genova (ser. 2), vol. 12, 1892.

Dem Autor zu Folge steht diese Species am nächsten dem *Gordius sumatrensis* VILL.

Diese kurze Uebersicht enthält alle bisher beschriebenen Gordiiden, welche meiner Meinung nach in die Gruppe *Chordodes* zu rechnen wären. Ich erlaube mir, zu diesen 13 bekannten eine neue Species, welche aus Brasilien stammt, hinzuzufügen, und führe sie unter dem selbständigen generischen Namen *Chordodes* an.

14. *Chordodes brasiliensis n. sp.*

Länge 33 cm, der grösste Durchmesser 1,2 mm.

Fundort: Brasilien [nähere Localität unbekannt]. (In den Sammlungen des Instituts für Zoologie und vergleichende Anatomie der böhmischen Universität in Prag.)

Der starke, im Durchschnitt fast kreisrunde Körper, welcher von oben etwas abgeplattet erscheint, verengt sich stark wie nach vorn so auch nach hinten. Das Vorderende, in eine Spitze übergehend (Taf. 19, Fig. 16), ist ziemlich blass. Der Mund klein, gegen die Bauchseite geneigt. Das Hinterende, von oben stark flachgedrückt, zeigt auf der Bauchseite (Taf. 19, Fig. 17) zwei parallele längliche Erhebungen, welche durch eine mediane Furche geschieden sind. Am Vorderende dieser Furche liegt die Genitalöffnung. Dieser Furche entsprechend ist das hintere Körperende ein wenig eingeschnitten. Die Umgebung der Genitalöffnung, die Furche und die innere Partie der Erhebungen ist glatt, ohne Protuberanzen. Diese eigenthümlichen Verhältnisse lassen sich leicht erklären, indem man die beiden Erhebungen als männliche Gabeläste betrachtet, welche mit einander verwachsen sind. Wenn wir einen Medianschnitt in der Linie der Furche führten, würden wir das gewöhnliche Gabelende der männlichen Gordiiden bekommen, die Genitalöffnung läge dann an seiner Basis. Es ist also unser Exemplar als ein Männchen zu betrachten.

Das ganze Thier ist sammetartig, fast pechschwarz, nur die Umgebung des Mundes und der Genitalöffnung sind blass gräulichbraun. Die ganze Oberfläche ist mit Papillen von zweierlei Art bedeckt: 1) niedrige, im Durchschnitt sechskantig-elliptische Papillen (die grosse Axe 22,5 μ, kleine Axe 13.5 μ); 2) hohe Papillen oder Kegel, mit einem kreisrunden Durchschnitt (an der Basis 18 μ, am Scheitel 13 μ). Die Höhe derselben beträgt bis 29 μ. Diese Kegel stehen zerstreut, einzeln oder in unregelmässigen Gruppen, verbreiten sich über die

ganze Oberfläche und verschwinden nur an den Seiten, wo auch die niedrigen Papillen flache, wie abgestutzte Scheitel zeigen.

Auf dem Längsschnitte zeigen die Kegel grob gezähnte Umrisse und ein deutliches Lumen. Am Scheitel der meisten erscheint ein Kranz von durchsichtigen Härchen, welche über den Rand herabhängen. Hier und da steht in der Mitte dieses Kranzes ein kleiner hyaliner Trichter mit zackigem Rande.

Die niedrigen Papillen sind halbkugelförmig. Auf dem Durchschnitt in der Körperaxe gewahrt man nicht selten eine radial verästelte Centralhöhle.

Unregelmässig zerstreut liegen zwischen den Kegeln und Papillen keulenartige Stacheln, welche fast die Höhe der Kegel erreichen und öfters gezähnt erscheinen.

Die Fibrillärschicht tritt in der Höhe von 45—58 μ auf; an den Seiten ist sie niedriger, am Rücken und Bauch stärker. Sie wird aus 17—18 einfachen Parallelschichten gebildet und durch quer stehende Längssysteme wieder in zierliche Kämmerchen geschnitten. Von oben gesehen zeigt die Fibrillärschicht feine rhombische Felderung mit stärkeren Rippen.

Die Hypodermis ist plasmatisch gekörnt und enthält stellenweise undeutliche Umrisse grosser Kerne. (So viel konnte ich an kleinen Stücken, die ich aus einzelnen Körperpartien herausgeschnitten habe, constatiren. Der Wurm war nur in einem schwachen Alcohol conservirt.)

Die Muskelschicht ist ungemein stark entwickelt und misst 132 bis 180 μ. Auch diese Schicht wird an den Seiten dünner. Einzelne Blättchen — 4,5 μ stark — zeigen ein deutliches Lumen, welches sich nach den beiden Enden zu in eine kleine Aushöhlung erweitert. Von der Mitte aus tritt eine schwache Querstreifung gegen die beiden Enden auf, wo sie sich allmählich verliert.

Auf den erwähnten Ausschnitten konnte ich das sog. Zellgewebe nur theilweise beobachten; auch gelang es mir, Fragmente der Hodensäcke zu beobachten — ein Beweis für das männliche Geschlecht unseres Exemplars.

Die beschriebene Species steht am nächsten dem *Gordius weberi* Vill.

In der vorstehenden Uebersicht führte ich unter No. 8 einen von Baird beschriebenen Gordiiden an, und dies geschah nur aus dem Grunde, weil man diese Species allgemein unter dem Subgenus *Chor-*

dodes angeführt trifft. Allein diese Behauptung ist unrichtig und ihr Ursprung ist darin zu suchen, dass BAIRD seine Species in die Abtheilung: „Epidermis granulated" gestellt hat. Dann müssten wir aber auch die Species *G. violaceus* BAIRD, *G. pustulosus* BAIRD, *G. sphaerula* BAIRD, *G. fasciatus* BAIRD zu *Chordodes* rechnen, weil alle in derselben Abtheilung stehen.

Denn BAIRD zu Folge umfasst diese Gruppe gewiss nur Gordiiden, deren Cuticula überhaupt mit Protuberanzen bedeckt ist. Eine sichere Ueberzeugung kann man allerdings nicht anders gewinnen als durch die Vergleichung, was aber fast unausführbar ist, und ich glaube, dass die Richtigkeit meiner Behauptung am klarsten einleuchten wird, wenn man einen beliebigen Vertreter des Subgenus *Chordodes* mit einem Vertreter der BAIRD'schen Gruppe „Epidermis granulated" vergleicht. Wir führen z. B. den *Gordius ornatus* GREN. und *Gordius pustulosus* BAIRD an. Dass diese zwei Vertreter der Gordiiden von einem so scharfen Beobachter, wie es BAIRD war, nicht in dieselbe Gruppe gerechnet werden könnten, ist selbstverständlich. Und noch etwas. BAIRD's *Gordius verrucosus* ist ein Männchen mit normalem Gabelende und konnte leicht, da bis zu dieser Zeit nur Weibchen bekannt waren, durch oben angeführtes Uebersehen unter die Chordden gerechnet werden.

Wenn wir also die drei zweifelhaften *Chordodes*-Arten: *Gordius verrucosus* BAIRD, *G. diblastus* OERLEY und *G. pachydermus* OERLEY (die zwei letztgenannten wegen der mangelhaften Beschreibung und ungenügenden Bilder) nicht berücksichtigen und die übrigen 11 Arten vergleichen, gewinnen wir ein marcantes Bild einer Gruppe, welche alles Recht hat, zu einem selbständigen Genus erhoben zu werden.

Diese Kennzeichen würden also lauten:

Der Körper mächtig, 200 bis 500 mm lang, 1 bis etwas über 2 mm im grössten Durchmesser. Nach vorn sowie nach hinten verschmälert.

Bei dem Männchen endet der Körper stumpf, abgeplattet. Die Schwanzgabel der echten Gordien ist auf der Bauchseite durch zwei parallele Erhebungen mit medianer Furche vertreten, an deren Ende, nach vorn zu, die Genitalöffnung liegt.

Das Hinterende des Weibchens ist oval, etwas angeschwollen mit terminaler oder etwas gegen die Bauchseite geneigter Genitalöffnung. Zuweilen wird eine schwache Furche sichtbar.

Die Umgebung der Genitalöffnung der beiden Geschlechter unbewaffnet, lichter gefärbt.

Die ganze Körperoberfläche ist mit Papillen und Kegeln von zwei oder mehreren Arten geziert. Die Kegel reihen sich besonders auf der Rücken- und Bauchseite in Streifen, oder sie liegen zerstreut einzeln oder in Gruppen. An ihrem Scheitel tragen diese Kegel zuweilen Kränze von hyalinen Fäserchen. Zwischen den Kegeln und Papillen befinden sich oft hyaline Stacheln von mannigfaltiger Form. Die Gegend der Mund- und der Genitalöffnung ist kahl, mit flachen Papillen bedeckt.

Die Körperfarbe ist gewöhnlich schwarzbraun, bei jüngern Stadien blasser, im trocknen Zustande sammetartig schimmernd.

Species durchwegs exotisch.

Die Gruppe der in morphologischer Rücksicht so interessanten Gordiiden würde demnach jetzt 3 Gattungen enthalten, nämlich 1) *Gordius*, 2) *Chordodes* und 3) das neuerdings näher bekannt gewordene marine Genus *Nectonema*.

Prag, April 1893.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 19.

Fig. 1. *Gordius pustulosus,* Vorderende.
Fig. 2. Derselbe, Hinterende des ♂.
Fig. 3. Derselbe, Cuticula.
Fig. 4. *Gordius tatrensis n. sp.*, Vorderende.
Fig. 5. Derselbe (nach VEJDOVSKÝ), Vorderende.
Fig. 6. Derselbe (nach VEJDOVSKÝ), Vorderende.
Fig. 7. Derselbe Körpertheil, von der Seite gesehen.
Fig. 8. Derselbe, Hinterende des grössten Exemplares.
Fig. 9. *Gordius speciosus n. sp.*, Vorderende.
Fig. 10. Derselbe, Hinterende.
Fig. 11. *Gordius pioltii* CAMER., Vorderende.
Fig. 12. Derselbe, Hinterende.
Fig. 13. Derselbe, Rippenknoten der Fibrillencuticula.
Fig. 14. *Gordius villoti* ROSA. Vorderende (nach VEJDOVSKÝ).
Fig. 15. Derselbe, Hinterende.
Fig. 16. *Chordodes brasiliensis n. sp.*, Vorderende.
Fig. 17. Derselbe, Hinterende.
Fig. 18. Derselbe, in natürlicher Grösse abgebildet.
Fig. 19. Derselbe, Körperquerschnitt: a) homogene Cuticula, b) Fibrillärschicht, c) Matrix oder Hypodermis, d) Muskelschicht, e) dickwandiges Gewebe.
Fig. 20. Derselbe, Kegel mit hyalinem Kranz.
Fig. 21. Derselbe, Kegeldurchschnitt.
Fig. 22. Derselbe, Seitenansicht der niedrigen Papillen.
Fig. 23. Derselbe, Fibrillärschicht von oben.

Tafel 20.

Fig. 1. *Gordius pioltii* CAMER., die homogene Cuticula mit durchscheinender Fibrillärschicht von oben gesehen.
Fig. 2. *Gordius speciosus n. sp.*, homogene Cuticula.
Fig. 3. *Gordius tatrensis n. sp.*, homogene Cuticula.
Fig. 4. Derselbe, Medianschnitt durch das männliche Gabelende, a) Leiste, b) Genitalöffnung, c) Tasthöckerchen.
Fig. 5. Durchschnitt des Integuments.
Fig. 6. *Chordodes brasiliensis n. sp.*, Parallelschnitt durch die niedrigen Papillen.
Fig. 7. Derselbe, Querschnitt durch ein Muskelblättchen.
Fig. 8. *Gordius tatrensis n. sp.*, Fibrillärcuticula von oben gesehen.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7

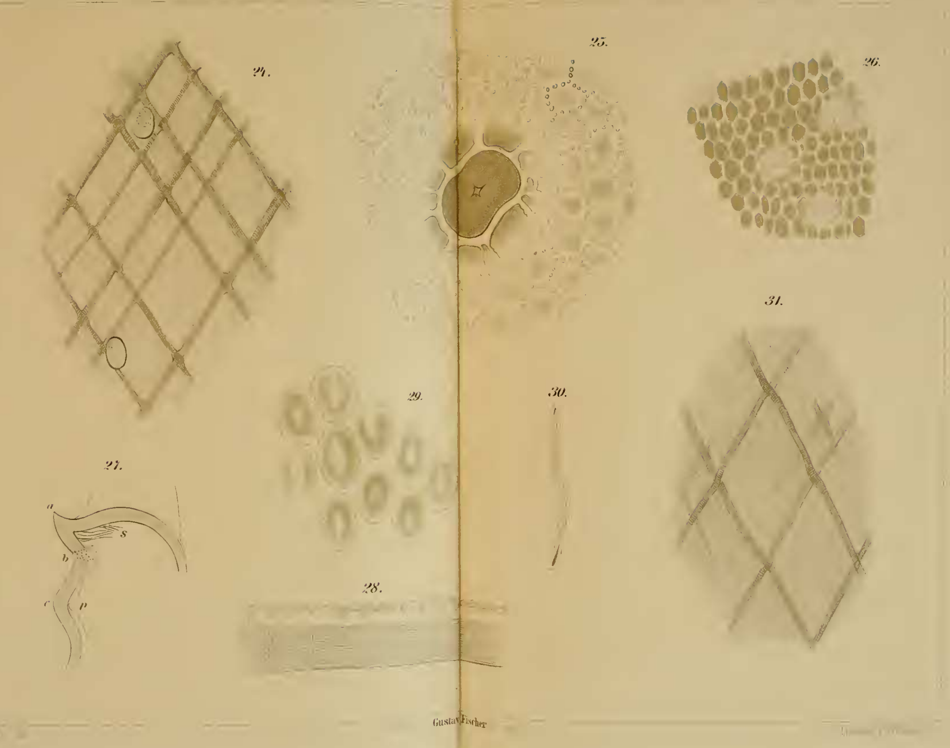
8. 9. 14. 15. 16. 17.

10. 11. 12. 18.

a b c d e

13. 19. 20. 21. 22. 23.

Gustav Fischer



Gustav Fischer